

# STUDI TINGKAT DEGRADASI TANAH SAWAH DI DESA SERDANG KECAMATAN BERINGIN KABUPATEN DELI SERDANG BERDASARKAN PEMETAAN STATUS HARA DAN PH TANAH, C- ORGANIK TANAH

**Abdul Rauf, Rahmawaty, Benny Hidayat, Fitra Syawal**

*Program Studi Pasca Sarjana Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara,*

Email: [a.raufismail@gmail.com](mailto:a.raufismail@gmail.com), [fitrasyawalharahap@gmail.com](mailto:fitrasyawalharahap@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan melakukan survei dan pemetaan status hara pH Tanah, C-Organik tanah sawah di Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian  $\pm 11$  m di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan di Laboratorium PT. Socfindo Indonesia, pada bulan Maret hingga Juli 2017. Metode yang digunakan adalah survei grid bebas tingkat survei semi detail. Pengukuran pH tanah menggunakan metode pH-H<sub>2</sub>O. C-organik dengan metode Walkley & Black. Data analisis hara diinterpretasikan dalam peta status hara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa degradasi tanah sawah di Desa Serdang Kabupaten Deli Serdang disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya tercuci, penguapan, penggunaan lahan secara intensif, pembakaran bahan organik. Adapun upaya untuk memperbaiki kondisi degradasi tanah tersebut dapat dilakukan melalui pemberian pupuk organik serta mencegah/menghindari penggunaan lahan sawah secara intensif.

**Kata kunci:** survey, tanah, pemetaan, status hara, survei grid bebas, sawah.

## PENDAHULUAN

Lahan sawah mempunyai sifat dan ciri tanah yang spesifik. Perlakuan penggenangan menyebabkan terjadinya perubahan pH, turunnya potensial redoks dan perubahan perilaku unsur hara (Indriana, 2008). Menurut Deptan (2008), padi sawah dibudidayakan pada kondisi tanah tergenang. Penggenangan tanah akan mengakibatkan perubahan-perubahan sifat kimia tanah yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi. Menurut Sahwan (2012), menyatakan bahwa degradasi lahan umumnya berkaitan dengan rendahnya kandungan bahan organik tanah, dengan demikian upaya untuk mengatasinya adalah dengan menambahkan bahan organik ke dalam tanah.

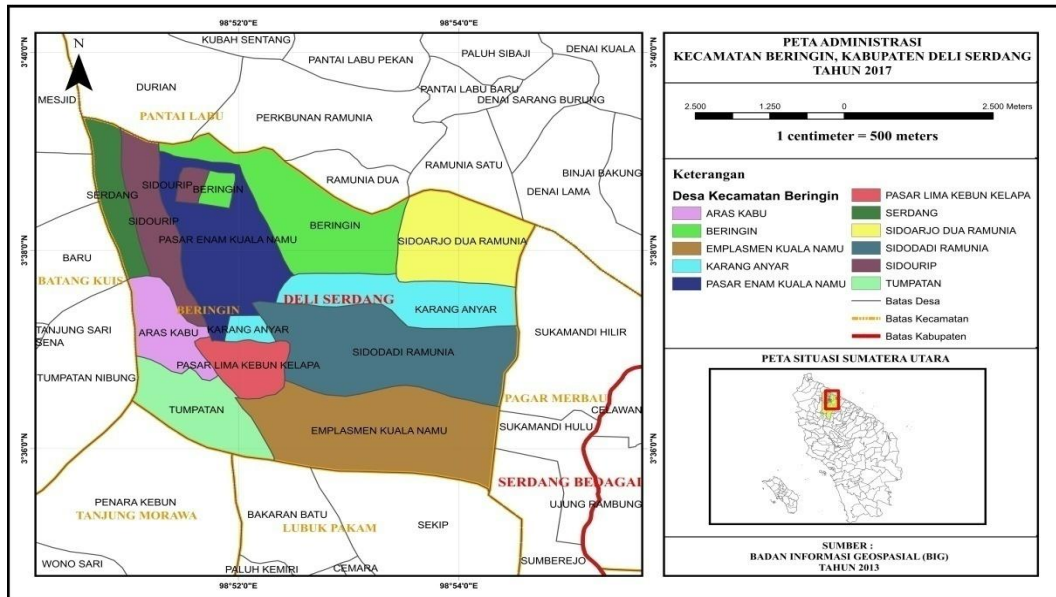
Pada lahan sawah terdegradasi salah satunya terindikasi karena bahan organik dan kalium rendah. Bahan organik memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman, sehingga jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas tanaman juga menurun (Suwarno dkk. 2009). Produktivitas suatu lahan sawah disamping ditentukan oleh status kesuburan tanahnya juga ditentukan oleh pengelolaannya seperti pemupukan, pengolahan lahan, sistem irigasi dan pengambilan bahan organiknya.

Peranan bahan organik sangat besar dalam meningkatkan kesuburan tanah, dan akan menentukan produktivitas tanah. Peranan bahan organik tidak hanya berperan dalam penyediaan hara tanaman saja, namun yang jauh lebih penting terhadap perbaikan sifat fisik, biologi dan sifat kimia tanah lainnya seperti terhadap pH tanah, kapasitas pertukaran kation dan anion tanah, daya sangga tanah dan netralisasi unsur meracun seperti Fe, Al, Mn dan logam berat lainnya (Atmojo, 2003).

Survei merupakan rangkaian kegiatan yang saling berkaitan untuk mencapai sasaran tertentu, Kegiatan survei dan pemetaan tanah menghasilkan laporan dan peta. Laporan survei berisi uraian tentang tujuan survei, keadaan fisik dan lingkungan lokasi survei, keadaan tanah, klasifikasi dan interpretasi kemampuan lahan serta saran/ rekomendasi (Sutanto, 2005). Peta status N, P dan K lahan sawah menggambarkan ketersediaan N, P, dan K dalam kondisi sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Selain peta status N, P dan K, kemasaman tanah atau (pH Tanah), C-Organik tanah sawah juga penting untuk diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat status hara keasaman (pH) dan Kandungan C-Organik tanah sawah di Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang dan memetakan tingkat status hara keasaman (pH) dan Kandungan C-Organik tanah sawah di Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang.

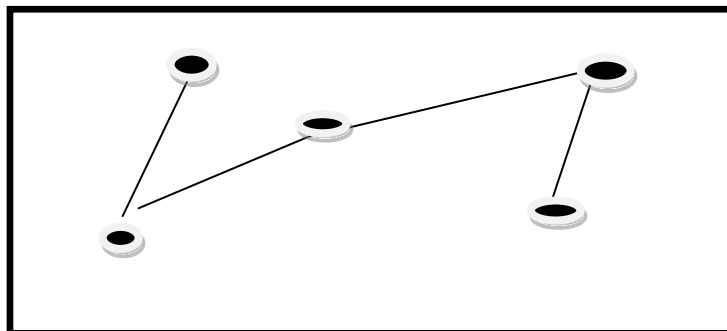
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian kurang lebih 11 meter diatas permukaan laut, sebagaimana disajikan pada Gambar 1. Analisa tanah dilakukan di laboratorium PT. Socfin Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2017 sampai Juli 2017.



**Gambar 1.** Peta Administrasi Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang

Penelitian dimulai dengan pengambilan sampel tanah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey grid bebas tingkat survei semi detail (kerapatan pengamatan 1 sampel tiap 100 meter) Pelaksanaan pengambilan contoh tanah sebanyak 5 titik sampel dengan jarak 100 meter dilapangan yang menggunakan metode acak tersebar dengan luasan yang telah ditentukan dengan berpedoman pada peta dasar dengan cara sebagaimana disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 1.** Titik sampling pengambilan sampel tanah di lokasi penelitian

Parameter pengamatan yang ditentukan di antaranya analisis hara meliputi P- tersedia dengan metode Bray II, N- total dengan metode Kjeldahl, K-tukar dengan metode  $\text{NH}_4\text{OAc}$  pH 7, serta dan C-organik metode Walkley & Black. Derajat keasaman tanah (pH tanah) diukur menggunakan metode  $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ . Data analisis unsur hara dan pH tanah digunakan untuk menginterpretasikan tingkat degradasi tanah sawah melalui pembuatan peta status hara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat degradasi tanah berdasarkan hasil analisis kandungan unsur hara (N-total, P-tersedia, K-tukar, dan C-organik) dan pH dari sampel tanah sawah di Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang disajikan pada Tabel 2.

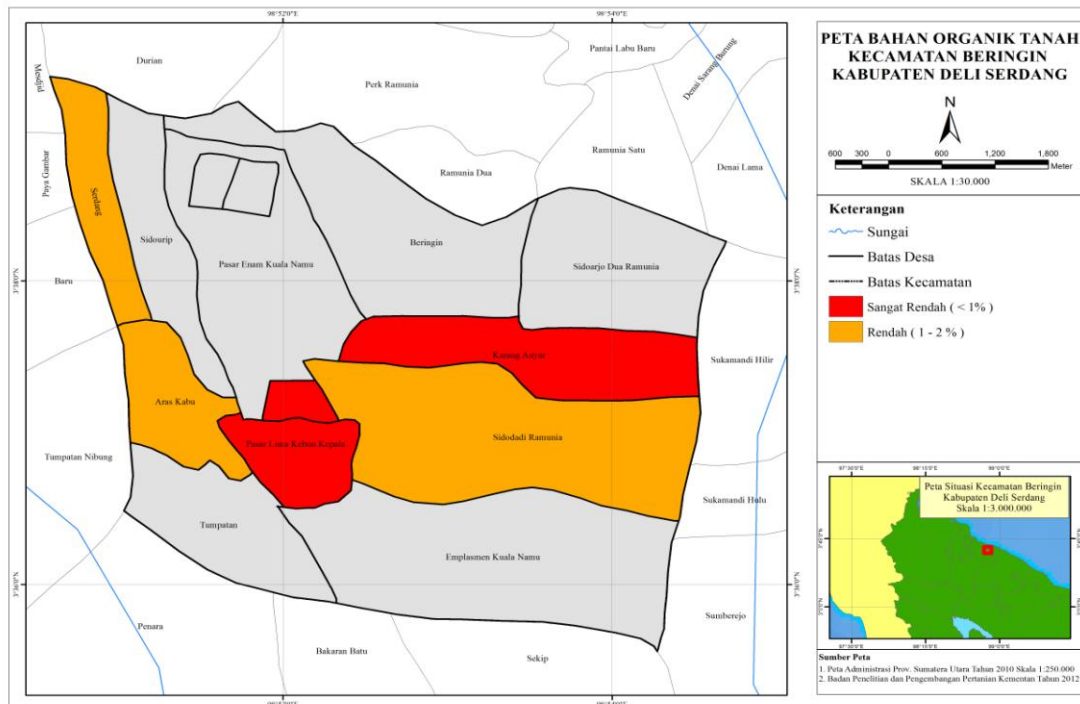
**Tabel 2.** Tingkat degradasi tanah sawah di Desa Serdang Kabupaten Deli Serdang

No	Degradasi Tanah	Kondisi Normal	Penyebab Degradasi	Upaya Perbaikan
1.	C-Organik 1.47 (SR)	3-5 % ( Hardjowigeno, 2003 )	- Membakar jerami - Tidak menggunakan sisa tanaman sebelumnya	- Pemberian pupuk organik hingga menghasilkan bahan organik tanah minimal 3 %
2.	pH Tanah 6,15 (AM)	Agak Masam 5.6 - 6.5 (BPPP Kemntan, 2012)	-	-

Keterangan: SR = sangat rendah, R = rendah, S = sedang, T = tinggi, AM = agak masam

Berdasarkan hasil pada Tabel 2 ditunjukkan bahwa tanah sawah di Desa Serdang memiliki sifat kimia tanah, pH tanah ( $H_2O$ ) agak masam dan kandungan C-organik dan bahan organiknya sangat rendah. Selain itu tanah sawah di Desa Serdang juga menunjukkan kandungan N-total yang tergolong rendah, K-tukar tergolong sedang dan P-Bray II tinggi. Penyebab degradasi tanah sawah di Desa Serdang disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya akibat pengolahan lahan secara intensif, tercuci melalui penguapan ataupun leaching, rendahnya kandungan, tidak digunakannya sisa tanaman sebelumnya, dan kecenderungan dilakukannya pembakaran bahan organik (misalnya membakar jerami). Berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki tanah sawah yang telah mengalami degradasi di Desa Serdang di antaranya melalui pemberian pupuk organik (misalnya dalam bentuk pupuk kandang) dan menghindari pengolahan tanah secara intensif.

Kandungan C-organik dan bahan organik tanah tergolong rendah – sangat rendah pada beberapa wilayah di Desa Serdang (Gambar 2).. Hasil pemetaan kondisi kandungan C-organik dan bahan organik di wilayah sawah di Desa Serdang ini mengindikasikan bahwa tanah sawah di beberapa wilayah Desa Serdang telah terdegradasi dan membutuhkan penambahan bahan organik melalui penggunaan pupuk organik seperti misalnya pupuk kandang. Pemulihan kondisi tanah terdegradasi diharapkan dapat merehabilitasi kandungan tanah yang terdegradasi untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan dan produksi tanaman padi yang optimal.



**Gambar 2.** Peta kriteria nilai analisis bahan organik tanah di Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Tingkat Degradasi Berdasarkan Status Hara tanah sawah Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang kandungan unsur haranya C-organik Sangat rendah.
2. Berdasarkan kandungan pH tanah sawah di Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang tergolong sangat masam

### DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, S. W. (2003). Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah Dan Upaya Pengelolaannya. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Utara, (2012). Teknologi Budidaya Padi Sawah Mendukung SL-PTT di Sumatera Utara. 74 hal. Medan.
- Dinas Pertanian, (2008). Pedoman Pertanian Organik. [http : // www. diperta. jabarprov. go. id](http://www.diperta.jabarprov.go.id).
- Hardjowigeno, S. (2003). Ilmu Tanah. Akademi Pressindo. Jakarta. 286p.
- Indriana, R., (2008). Karakteristik Beberapa Sifat Kimia Tanah Lahan Sawah Kabupaten Jember.
- Sahwan, F.L. (2012). Potensi Sampah Kota Sebagai Bahan Baku Kompos untuk Mendukung Kebutuhan Pupuk Organik dalam Rangka Memperkuat Kemandirian Pangan. *Jurnal Tek. Ling* Vol. 13 (2) : 193 – 201.
- Suwarno, Unang G. Kartasmita, dan Djuber Pasaribu. (2009). Pengayaan Kandungan Bahan Organik Tanah Mendukung Keberlanjutan Sistem Produksi Padi Sawah.